

⑩ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



⑫ **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer 6 81 06 424.1

(51) Hauptklasse B29C 51/00

(22) Anmeldetag 06.03.81

(47) Eintragungstag 03.07.86

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 14.08.86

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Herstellen eines aus einem Träger
und aus einer auf dem Träger angeordneten
Deckschicht bestehenden Verbundkörpers

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Paul Kiefel GmbH, 8228 Freilassing, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Zmyj, E., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anw., 8000 München

VERBUNDKÖRPER

PATENTANWALT **Erwin Zmy**
Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.

Bereiteranger 15
8000 München 90
Telefon 089/ 65 76 35

G 81 06 424.1
Paul Kiefel GmbH

Vorrichtung zum Herstellen eines aus einem Träger und aus
einer auf dem Träger angeordneten Deckschicht bestehenden Ver-
bundkörpers

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Herstellen eines aus einem Träger und aus einer auf dem Träger angeordneten Deckschicht bestehenden Verbundkörpers mit einer in einem Teilbereich abweichenden Gestalt, insbesondere einer Innenverkleidung für ein Kraftfahrzeug, wobei zur Herstellung des Verbundkörpers eine durch Erwärmen plastifizierte thermoplastische Folie unter Differenzdruck an den Träger angedrückt und mittels eines durch die Wärme der Folie aktivierbaren Klebstoffes mit dem Träger verbunden wird, mit einer an eine Unterdruckquelle anschließbaren Trägerform zur Aufnahme des Trägers und mit einer Transporteinrichtung zum Einbringen der plastifizierten Folie.

Es ist bereits bekannt, (DE-OS 20 46 013) das Herstellen von Verbundkörpern, z.B. das Auskleiden von Behältern, dadurch vorzunehmen, daß eine entsprechende Kunststoffolie durch Erhitzen plastifiziert und mittels Differenzdruck gegen die Innenfläche des Behälters gedrückt wird, wobei der Unterdruck zwischen Behälter und Folie über im Behälter verbleibende Leitungen zur Auswirkung kommt. Im Behälter vorgesehene Vorsprünge sind ebenfalls luftdurchlässig ausgebildet und an die Unterdruckleitungen angeschlossen, so daß ein gleichmäßiges Kaschieren auch mit Vorsprüngen versehener Flächen möglich ist. Sollen

8106424

23.07.68

Verbundkörper hergestellt werden, die gegenüber dem angrenzenden Bereich abgeänderte Teilbereiche, z.B. einen Polstereffekt aufweisen, so wird dieser Polstereffekt durch Anbringen eines vorkonfektionierten Teiles, z.B. eines Polyurethanschaumes, erreicht, wobei dieses vorkonfektionierte Teil in einem getrennten Arbeitsvorgang auf den bereits kaschierten Träger festgelegt wird. Hierbei ist es notwendig, daß die den Polsterschaum umgebende Folie mittels Hochfrequenzschweißen auf der auf dem Träger aufkaschierten Folie befestigt wird. Dies ist nicht nur wegen des zusätzlichen Arbeitsganges, sondern insbesondere wegen der Notwendigkeit der Verwendung einer Hochfrequenzschweißvorrichtung ein sehr kostspieliger Arbeitsvorgang.

Die Abänderung eines Teilbereiches kann aber auch darin bestehen, daß nur eine andere Oberflächenstruktur der Deckschicht gewünscht wird. Diese Oberflächenstrukturänderung in einem Teilbereich konnte bisher ebenfalls nur durch Einsatz von Hochfrequenz-Maschinen erreicht werden, was ebenfalls sehr aufwendig ist.

Zwar ist es aus der DE-OS 20 26 427 bekannt, Kunststoffolien unmittelbar im Anschluß an einen Tiefziehvorgang in der Ziehform mittels eines Stempels zu prägen. Hierbei werden aber nur Kunststoffolien verformt und keine Verbundkörper hergestellt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung bereitzustellen, mit deren Hilfe Verbundkörper, bestehend aus einem Träger mit einer aufkaschierten Deckschicht, welche einen gegenüber dem angrenzenden Bereich abgeänderten Teilbereich aufweist, in einem einzigen Arbeitsvorgang in einfacher Weise hergestellt werden können.

8108424

23.05.88

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf der von der Trägerform abgewandten Seite der Folie eine Prägeform für das Vorformen der dem Teilbereich zugeordneten Zone angeordnet ist und daß an der Oberfläche der Trägerform der dem Teilbereich entsprechende Bereich mittels einer über die Oberfläche vorstehenden Dichtung abgegrenzt ausgebildet ist.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, den Teilbereich beispielsweise für die Aufnahme einer Polsterung, vorzuformen und gegebenenfalls mit einer gegenüber dem angrenzenden Bereich abgeänderten Oberflächenstruktur zu versehen oder in einem bestimmten Bereich ohne Polsterung nur eine andere Oberflächenstruktur einzuprägen und dabei nahezu gleichzeitig durch eine gegeneinander gerichtete Relativbewegung den Träger in eine Lage zu bringen, in welcher die Polsterung in den vorgeformten Bereich eingedrückt bzw. der Träger gegen die im Teilbereich hinsichtlich der Oberflächenstruktur abgeänderten Deckschicht gedrückt werden kann, worauf der Kaschiervorgang beginnen kann.

Wenn in weiterer Ausgestaltung der Erfindung der abgegrenzte Bereich der Trägerform an eine Druckluftquelle anschließbar ist, kann der Prägevorgang der Deckschicht noch verstärkt werden. Eine Verformung und gleichzeitige bzw. eine ausschließliche Prägung wird in erster Linie dadurch erzeugt, daß die Prägeform an eine Unterdruckquelle anschließbar ist, wodurch der Atmosphärendruck die Folie gegen die Prägeform drückt. Die Beaufschlagung dieses Teilbereiches mit Überdruck führt zu einer Verbesserung des Verformungs- bzw. des Prägevorganges.

Damit die Folie während des Verformungsvorgangs bzw. des Präge-

8106424

23.05.88

34

vorganges nicht zu sehr auskühlt, kann die Prägeform eine Temperiertvorrichtung aufweisen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung besteht die Prägeform aus einem mikroporösen Werkstoff und ist an eine Unterdruckquelle anschließbar. Hierdurch nimmt die Folie die Oberflächenstruktur des mikroporösen Werkstoffes an. Die Innenfläche bzw. die für die Anlage der Folie vorgesehene Fläche der Prägeform kann aber auch in anderer Weise strukturiert sein, um dem Dekormaterial in dem Teilbereich eine andere Oberflächenwirkung zu verleihen, als dies in den angrenzenden Bereichen der Fall ist.

In der Zeichnung ist eine Vorrichtung zum Herstellen eines Verbundkörpers beispielsweise dargestellt.

Auf einem in der Höhe entsprechend einem Doppelpfeil 1 verfahrbaren Tisch 2 ist auf einer Zwischenplatte 4 eine Trägerform 3 angeordnet, in der durchgehende senkrecht zum Tisch 2 verlaufende Bohrungen 5 angeordnet sind, die an eine nicht dargestellte Unterdruckquelle anschließbar sind. Eine weitere Bohrung 7, die die Trägerform 3 und die Zwischenplatte 4 durchsetzt, steht mit einer Bohrung 8 im Tisch 2 in Verbindung, welche mit einer nicht dargestellten Überdruckquelle in Verbindung gebracht werden kann. Damit ein Kurzschluß zwischen den Bohrungen 5 und 7 nicht eintreten kann, ist die Bohrung 7 im Bereich der Trennfuge zwischen der Trägerform 3 und der Zwischenplatte 4 von einer Ringdichtung 9 umgeben. Die Bohrungen 5 und 7 reichen bis an die Oberfläche der Trägerform 3, die eine Oberflächengestaltung aufweist, welche einem Träger 10 entspricht, der mit einem als Folie ausgebildeten Dekormaterial 11 überzogen werden soll (strichpunktiert in zwei Positionen angedeutet).

8105424

23.05.88

32

Der Träger 10 ist luftdurchlässig oder hat eine Vielzahl kleiner Bohrungen, so daß sich der in den Bohrungen 5 erzeugte Unterdruck durch den Träger 10 hindurch auswirkt und ein Ansaugen des Dekormaterials 11 auf den Träger 10 bewirkt.

Über der Trägerform 3 ist eine Prägeform 12 angeordnet, die an einer Zwischenplatte 13 befestigt ist, welche an der Unterseite eines Tisches 14 festgelegt ist. Die Prägeform 12 weist eine Innenkontur auf, die der Außenkontur einer Polsterung 20 entspricht, die auf einem Teilbereich 15 des Trägers 10 vorgesehen ist. Mit strichpunktierten Linien ist eine Prägeform 12' mit abgeänderter Gestaltung angedeutet. Diese Abänderung, die im wesentlichen eine flache Platte als Prägeform 12' umfaßt, kommt zum Einsatz, wenn in dem Teilbereich 15 keine Polsterung sondern nur eine Änderung der Oberflächenstruktur dieses Teilbereiches 15 gegenüber dem angrenzenden Bereich des Dekormaterials 11 hervorgerufen werden soll.

Die Prägeform 12 ist mikroporös, so daß über die gesamte Innenfläche bzw. an der gesamten Unterseite der Prägeform 12 ein Unterdruck erzeugt werden kann, wenn eine bis zur Prägeform 12 reichende und die Zwischenplatte 13 durchsetzende Bohrung 16, die mit einer entsprechenden Bohrung 17 im Tisch 14 in Verbindung steht, an eine nicht dargestellte Unterdruckquelle angeschlossen wird. Die Zwischenplatte 13 ist mit Heizstäben 18 versehen, so daß die Prägeform 12 bzw. 12' temperiert werden kann. Zwischen der Trägerform 3 und der Prägeform 12 ist in deren auseinandergefahrenem Zustand mittels einer Transportvorrichtung 19 das Dekormaterial 11 einfahrbar, nachdem es vorher von einer nicht dargestellten Heizvorrichtung auf Verformungstemperatur aufgeheizt wurde.

8106424

23.05.88

33

Die Herstellung eines teilweise gepolsterten und mit dem Dekormaterial 11 überzogenen Trägers 10 läuft wie folgt ab. Der Träger 10 wird von Hand oder automatisch auf die Trägerform 3 aufgelegt. Vorher ist in demjenigen Bereich, in welchem ein Polstereffekt gewünscht wird, eine Polsterung 20 aufgeklebt und somit in ihrer Lage genau fixiert. Das Dekormaterial 11, welches eine thermoplastische Folie ist, wird nach diesem Einlegevorgang oder parallel hierzu erwärmt.

Das Dekormaterial 11 wird mittels der Transportvorrichtung 19 so zwischen die auseinandergefahrenen Formen 12 und 3 gebracht, daß es an der Unterseite der Prägeform 12 anliegt. Durch Anschließen der Bohrung 17 an die Unterdruckquelle wird eine Saugwirkung in der Prägeform 12 hervorgerufen, die das Dekormaterial 11 in die Prägeform 12 hineinsaugt, wodurch das Dekormaterial 11 einen vorgeformten Bereich 21 erhält, in welchen die Polsterung 20 beim Hochfahren des Tisches 2 eingefahren wird.

Bereits vor dem Einlegen des Trägers 10 ist dieser zusammen mit der Polsterung 20 mit einer nicht dargestellten Kleberschicht versehen worden, die gegebenenfalls vorgewärmt durch die Wärmeabgabe des Dekormaterials 11 thermisch aktiviert wird. Dies erfolgt dadurch, daß nach dem Hochfahren des Tisches 2 die Bohrungen 5 an die Unterdruckquelle angeschlossen werden, so daß die Dekorfolie 11 gegen den Träger 10 angesaugt wird. Die thermisch aktivierte Kleberschicht bewirkt eine Verbindung zwischen dem Dekormaterial 11 und dem Träger 10. Um den Teilbereich 15 herum weist die Trägerform 3 eine geringfügig überstehende Dichtung 22 auf, welche bewirkt, daß der durch den Anschluß der Bohrungen 5 an die Unterdruckquelle auf dem Träger 10 einwirkende Unterdruck nicht in dem Teilbereich 15 wirksam

23.05.88

23.05.88

39

wird.

Durch zusätzliches Zuführen von Druckluft durch die Bohrung 7 in den Teilbereich 15 wird das Dekormaterial 11 noch stärker gegen die Prägeform 12 gedrückt.

Nach dem Kaschiervorgang, d.h. nach dem Andrücken des Dekormaterials 11 auf den Träger 10 und dem gleichzeitigen Andrücken der Polsterung 20 gegen das Dekormaterial 11 wird der Tisch 2 wieder abgesenkt und das fertige Teil entnommen.

23.05.88

26

S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zum Herstellen eines aus einem Träger und aus einer auf dem Träger angeordneten Deckschicht bestehenden Verbundkörpers mit einer in einem Teilbereich abweichenden Gestalt, insbesondere einer Innenverkleidung für ein Kraftfahrzeug, wobei zur Herstellung des Verbundkörpers eine durch Erwärmen plastifizierte thermoplastische Folie unter Differenzdruck an den Träger angedrückt und mittels eines durch die Wärme der Folie aktivierbaren Klebstoffes mit dem Träger verbunden wird, mit einer an eine Unterdruckquelle anschließbaren Trägerform zum Aufnehmen des Trägers und mit einer Transporteinrichtung zum Einbringen der plastifizierten Folie, dadurch gekennzeichnet, daß auf der von der Trägerform (3) abgewandten Seite der Folie eine Prägeform (12 bzw. 12') für das Vorformen der dem Teilbereich zugeordneten Zone angeordnet ist und daß an der Oberfläche der Trägerform (3) der dem Teilbereich entsprechende Bereich mittels einer über die Oberfläche vorstehenden Dichtung (22) abgegrenzt ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der abgegrenzte Bereich der Trägerform (3) an eine Druckluftquelle anschließbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägeform (12 bzw. 12') eine Temperiertvorrichtung aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch ge-

0108404

23.05.88

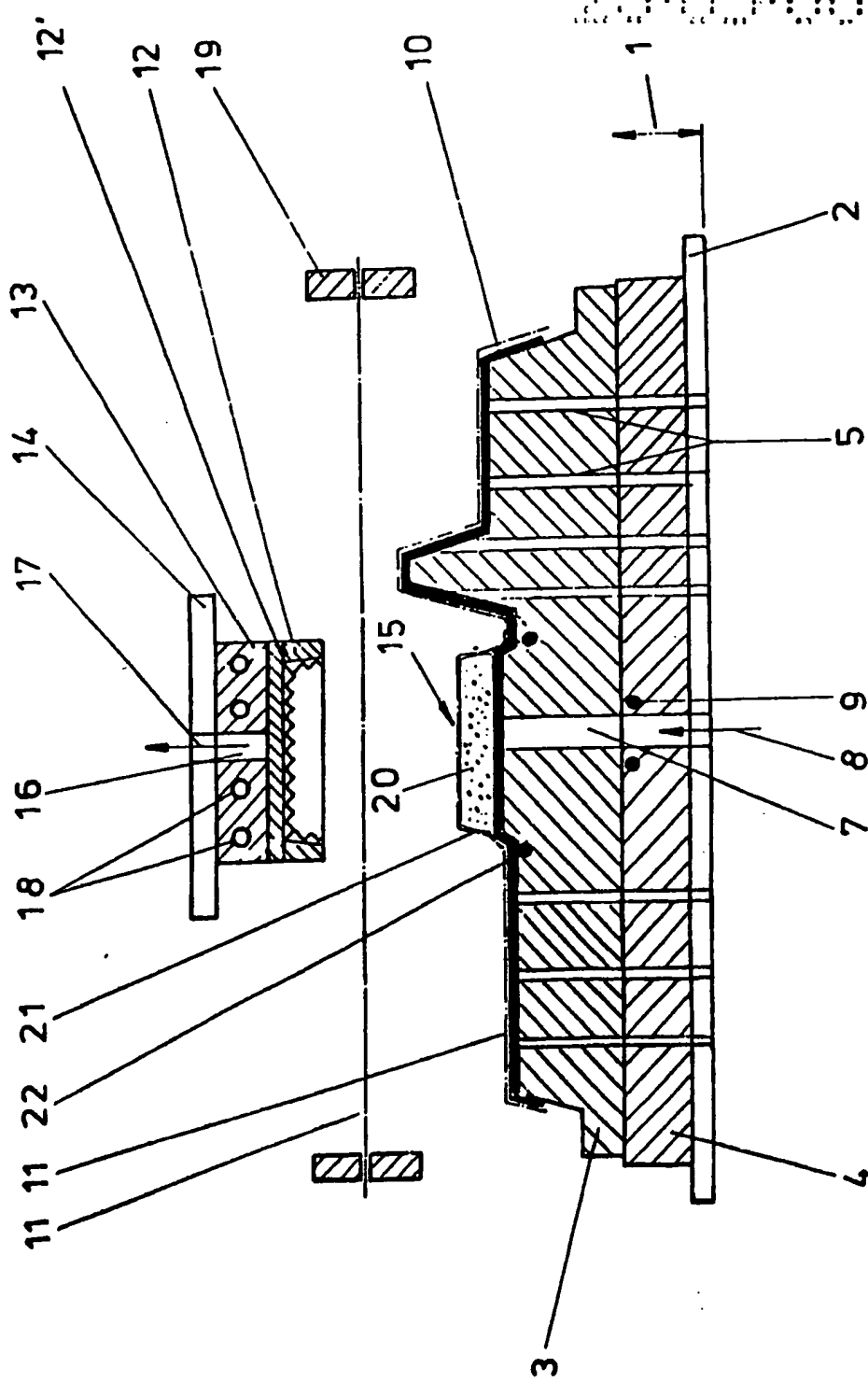
27

kennzeichnet, daß die Prägeform (12 bzw. 12') aus einem mikroporösen Werkstoff besteht und an eine Unterdruckquelle anschließbar ist.

8106424

23.05.88

35



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)